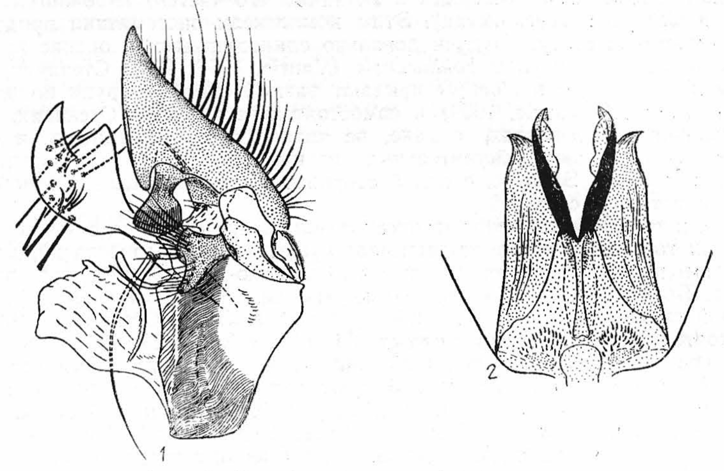


Рис. 3. *Pseudexechia ussuriensis* sp. n.:
1 — гоностиль с внутренней стороны, *2* — стернальные придатки гонококситов.

Описываемый вид близок к *P. trisignata* (E d w.), от которого отличается строением лопастей гоностиля (рис. 3, *1*) и формой стернальных придатков гонококситов (рис. 3, *2*).

SUMMARY

Three new species — *Allodiopsis korolevi* sp. n., *A. adumbrata* sp. n. and *Pseudexechia ussuriensis sp. n.* — are described. From closely related species they differ by the male genitalia structure. *Symmerus antennalis* O k a d a, *Diadocidia valida* M i k, *Allodiopsis rustica* (E d w.) for the first time are shown for the USSR territory. Distributional data for all the species are given.

З а й ц е в А. И. Двукрылые сем. Ditomyiidae (Diptera) фауны СССР.— Энтомол. обозрение, 1978, 57, вып. 3, с. 668—676.

О с т р о в е р х о в а Г. П. Мицетофилоидные комары Сибири.— Томск: Изд-во Том. ун-та, 1979.— 307 с.

О с т р о в е р х о в а Г. П., Ш т а к е л ь б е р г А. А. Сем. Mycetophilidae.— В кн.: Определитель насекомых Европейской части СССР. Л.: Наука, 1969, т. 5, ч. 1, с. 265—320.

Ш т а к е л ь б е р г А. А. Сем. Diadocidiidae.— В кн.: Определитель насекомых Европейской части СССР. Л.: Наука, 1969, т. 5, ч. 1, с. 261.

B u x t o n P. A. British Diptera associated with fungi. III. Flies of all families reared from about 150 species of fungi.— Entomol. Mon. Mag., 1960, **96**, p. 61—94.

J o o s t W., P l a s s m a n n E. Mycetophiliden aus dem Zentralkaukasus.— Senckenberg. biol., 1976, **57**, N 1/3, S. 67—68.

L a š t o v k a P., M a t i l e L. Revision des Diadocidia Holarctiques (Dipt. Mycetophilidae).— Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.), 1972, **8**, N 1, p. 205—223.

M a t i l e L. Rhymosia rustica Edwards, diptère Mucétophilide nouveau pous la faune Française.— Rev. Franç. Entomol., 1962, **29**, fasc. 4, p. 306—311.

M i k o l a j c z y k W. Mycetophilidae (Diptera) doliny Nidy.— Fragm. Faunistica, 1967, **14**, N 2, s. 17—43.

S a i g u s a T. A systematic study of the Mycetophilidae of Japan (Diptera). P. 1. A revision of the subfamily Ditomyiinae.— Sieboldia, 1973, **4**, N 3, p. 167—215.

Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. В. Северцова АН СССР

Поступила в редакцию 21.V 1981 г.

УДК 598.841 (235.132)

Ю. В. Мищенко

О ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ *PARUS MAJOP INTERMEDIUS* (Z A R U D N Y) С СИНИЦАМИ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

В последнее время большинство орнитологов склоняются к мнению, что большие синицы из Туркмено-Хорасанских гор и смежных с ними регионов относятся к трем довольно обособленным группам подвидов — *major* (хр. Эльбурс), *cinereus* (Афгани-

стан, за исключением самых северных и западных его частей) и *bokharensis* (равнины Туркмении и Северный Афганистан). Этим комплексам систематики придают различный таксономический статус. Будучи довольно единодушными в оценке видовой самостоятельности подвидов группы *bokharensis* (Vaurie, 1957, 1959; Степанян, 1972, 1978; и др.), комплексам *major* и *cinereus* придают разный статус — групп подвидов внутри вида *Parus major* L. (Vaurie, 1959) и самостоятельных видов (Степанян, 1978). Указанные различия во взглядах, однако, не являются существенными, и оба мнения в общих чертах отражают действительные различия между зеленоспинными и желтобрюхими синицами хр. Эльбурс, с одной стороны, и сероспинными и белобрюхими синицами Афганистана — с другой.

Однако, в то время как систематическое положение синиц из смежных с Туркмено-Хорасанскими горами регионов не вызывает существенных разногласий, мнения о систематическом положении птиц из самих Туркмено-Хорасанских гор резко различаются. Так, Вори (Vaurie, 1959) считает их (подвид *P. m. intermedius* (Zar.) подвидом большой синицы, близким к комплексу *cinereus*, Л. С. Степанян (1978) — подвидом самостоятельного вида *Parus cinereus* Vieill., а Эк (Eck, 1977, 1980) предлагает считать их просто переходной гибридной популяцией между группами подвидов *major* и *cinereus*. В литературе до сих пор бытуют также предположения о возможности гибридизации между *P. m. intermedius* (Zar.) и *P. bokharensis* Licht. (Карташев, 1974; Delacour, Vaurie, 1950; Haffer, 1977; Eck, 1980; и др.). Последнее мнение не основано вообще ни на каких доказательствах, а мнения о взаимоотношениях *P. m. intermedius* (Zar.) с другими синицами основаны лишь на сравнении отдельных морфологических признаков взрослых птиц. Выяснение же реальных взаимоотношений синиц формы *intermedius* с другими формами очень важно, так как именно больших синиц используют в качестве классического примера кольцевого перекрывания ареалов видов.

Материалом для исследования послужили сборы автора 1978—1981 гг. из Туркмении, а также материалы коллекций Зоологического музея Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР, Зоологического Института АН СССР, Зоологического музея Московского университета и Зоологического музея Киевского университета. Всего обработано 71 экз. *P. m. intermedius* (Zar.) (измерено 55) из Копетдага и иранских частей Хорасанского нагорья; 56 экз. *P. m. major* L. (измерено 44) из Северного Ирана и Талыша; 64 экз. *P. bokharensis* Licht. (измерено 41) из смежных частей Туркмении и 9 экз. *P. cinereus* Vieill. из Южной Азии (главным образом, из Северной Индии). В связи с недостатком коллекционных материалов по *Parus cinereus* Vieill. для этого вида были использованы также литературные данные статистической обработки по 16 самцам (Eck, 1977, 1980).

При обработке материала использованы следующие морфологические признаки и индексы: длина крыла, длина хвоста, ступенчатость хвоста, соотношение длины хвоста и длины крыла в % (индекс хвоста), наличие (отсутствие) липохромов в окраске оперения взрослых птиц, наличие (отсутствие) липохромов в окраске оперения молодых птиц. Последний признак впервые применен для систематического анализа больших синиц *.

Кроме того, были детально рассмотрены границы ареалов различных форм больших синиц в зоне их потенциального контакта, а также ландшафтно-биотопическое распределение всех указанных форм.

Окраска оперения. Синицы из хр. Эльбурс и Талыша (*Parus major major* L.) имеют наибольшую степень развития липохромов в окраске оперения. Подавляющее большинство их (43 из 49 взрослых птиц — 87,76%) имеют интенсивно зеленую спину и ярко-желтое брюхо; 3 экз. (6,12%) имеют такую же окраску, как и некоторые птицы из Копетдага — желтая окраска брюшной части значительно редуцирована, очень светлая и частично замещена белой, окраска спины светло-зеленая со значительной примесью серого, причем такие особи встречаются не только в Восточном Эльбурсе (коллекция ЗИН АН СССР), но даже и в Талыше (коллекция КГУ); 3 экз. (6,12%) имеют окраску промежуточную между синицами номинативного и копетдагского подвидов — они зеленые сверху и желтые снизу, однако гораздо светлее типичных *P. m. major* L. Все молодые птицы зеленые сверху и желтые снизу.

Синицы из Копетдага и Хорасанского нагорья — *Parus major intermedius* (Zar.) характеризуются значительной редукцией липохромов, вплоть до полного их исчезновения у многих особей (26 из 56 экз.—

* Длина клюва и цевки, а также их отношения к другим признакам имеют гораздо меньшую разграничительную способность, на что указывает и П. В. Терентьев (1969), поэтому при обработке материала не использовались.

Таблица 2. Размеры и индекс хвоста ($x \pm S_x$, lim и коэффициент вариации V %

Форма	n	Крыло	V	n	Хвост
P. m. major	32	73,22±0,29 69,7—75,7	2,24	31	59,98±0,39 56,5—64,5
P. m. intermedius	41	73,57±0,28 70,5—77,5	2,46	41	63,26±0,33 59,0—69,0
P. cinereus	16	66,56±0,46 63—70	2,85	16	59,19±0,37 55—62
P. bokharensis	28	67,05±0,43 64—73	3,41	28	69,83±0,62 64,4—77,5

ность от копетдагской большой синицы, в первую очередь бухарской синицы, которая резко отличается по всем показателям (Р во всех случаях меньше 0,001). Номинативная форма большой синицы, достоверно отличаясь от копетдагской по длине хвоста и хвостовому индексу (Р<0,001), неотличима по длине крыла и ступенчатости хвоста (Р<0,05). Серая синица, достоверно отличаясь от копетдагской по длине крыла и длине хвоста (Р<0,001), меньше отличается по индексу

Таблица 3. Достоверность различий (t) *Parus major intermedius* **от синиц из смежных регионов**

Форма	Крыло	Хвост	Ступенчатость хвоста	Индекс хвоста
P. m. major	0,87	6,42	1,82	4,88
P. cinereus	12,84	8,42	2,34	3,04
P. bokharensis	12,71	9,35	14,30	21,20

Таблица 4. Таксономическая дистанция (d) между различными формами больших синиц (по трем признакам — длине крыла, длине хвоста и ступенчатости хвоста)**

Форма	*bokharensis*	*cinereus*	*intermedius*	*major*
major	13,65	6,89	3,35	—
intermedius	11,34	8,16	—	3,35
cinereus	12,03	—	8,16	6,89
bokharensis	—	12,03	11,34	13,65

** $d = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (\bar{x}_{ix} - \bar{x}_{iy})^2}$, где n — количество признаков; $\bar{x}_{ix}$ — среднее значение по данному признаку формы x; $\bar{x}_{iy}$ — среднее значение по данному признаку формы y.

хвоста (0,001<Р<0,01) и по ступенчатости хвоста (0,01<Р<0,05). Сходные результаты дало и сравнение по таксономической дистанции между различными формами больших синиц по методу Сокала (Sokal, Sneath, 1963, по Беляеву, 1981) (табл. 4).

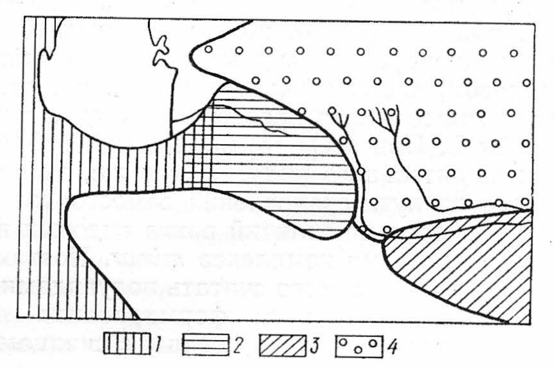
Таким образом, и по окраске оперения, и по размерам копетдагские синицы очень близки к большой синице, в значительной степени уклоняясь от серой и еще в большей — от бухарской.

Распространение и ландшафтно-биотопическое распределение. Номинативный подвид большой синицы в смежных с Копетдагом регионах населяет горные леса и культурный ландшафт хр. Эльбурс и Талыша, а также низменности южного и юго-западного побережья Каспийского моря. У восточных пределов распространения (восточная оконечность хр. Эльбурс) гибридизирует с копетдагской большой синицей.

синиц из Хорасанского нагорья и смежных регионов

V	n	Ступенчатость хвоста	V	n	Индекс хвоста	V
3,58	25	4,43±0,20 3,0—6,1	22,42	31	81,92±0,60 76,1—89,0	4,08
3,3	30	5,04±0,27 2,9—7,8	24,61	41	85,96±0,57 78,6—95,8	4,24
4,05	5	6,0±0,31 5,2—7,1	11,61	16	88,91±0,79 84,6—92,2	2,38
4,67	27	11,59±0,37 6,9—15,4	16,53	28	104,13±0,64 99,8—115	3,23

Копетдагская большая синица населяет Хорасанское нагорье (включая практически весь Копетдаг), где обитает в древесных зарослях вдоль горных речек, ручьев и в культурном ландшафте. Выходит из гор также в предгорья — по долинам рек и культурному ландшафту, однако в смежные равнинные пустыни не проникает. Восточная граница ареала этой формы практически полностью совпадает с ирано-афганской границей, и пустынные местности Копетдаг-Паропамизского межгорного понижения препятствуют расселению этой, в общем горной,



Распространение различных форм больших синиц в пределах Туркмено-Хорасанских гор и смежных с ними регионов:

1 — *Parus major* L.; *2* — *P. m. intermedius* (Z a r.); *3* — *P. cinereus* V i e i l l.; *4* — *P. bokharensis* L i c h t.

формы дальше на восток, где по долине р. Теджен (Герируд) она замещается бухарской синицей (Зарудный, 1903). В западных частях Хорасанского нагорья гибридизирует с номинативным подвидом; гибридизация с бухарской (Дементьев, 1948; Delacour, Vaurie, 1950; Рустамов, 1958; Haffer, 1977; Eck, 1977, 1980) не установлена.

Серая синица населяет горы и предгорья Афганистана (за исключением самых северных и западных его частей, населенных бухарской синицей), где гнездится по зарослям древесной растительности у речек и в культурном ландшафте. Гибридизации с копетдагской большой синицей у западных пределов распространения (Vaurie, 1959; Eck, 1977, 1980; и др.) нет, тем более что зона потенциального контакта с ней (долина р. Теджен в среднем ее течении) населена бухарской синицей.

Бухарская синица населяет равнины Туркмении (где гнездится в саксаульниках и по тугаям у речек), а также Бадхыз и северные склоны Паропамиза и Гиндукуша (где гнездится главным образом по ксерофитным зарослям фисташки). По долине р. Теджен на юг распространена до среднего ее течения на всем протяжении этой реки вдоль ирано-афганской границы, вклиниваясь между ареалами копетдагской большой и серой синиц и препятствуя возможному контакту между ними (рисунок).

Таким образом, анализ распространения, ландшафтно-биотопического распределения, изменчивости окраски оперения и размеров различных форм больших синиц показывает значительную близость птиц из Копетдага — *P. m. intermedius* (Z a r.) с синицами номинативной

формы — *P. m. major* L.), с которыми они не только сходны морфологически, но и имеют общий ареал и довольно обширную зону интерградации при наличии переходных форм. В то же время взрослые особи копетдагской большой синицы морфологически близки также к серой синице (хотя в значительно меньшей степени, чем к большой синице). Однако ареалы этих птиц разобщены ареалом бухарской синицы, и гибридизации (а тем более переходных форм) между ними нет. Еще больше различия между копетдагской большой и бухарской синицами. Они резко отличаются не только морфологически, но и экологически, занимая различные биотопы. Гибридизации между ними также нет.

Все это свидетельствует о принадлежности копетдагской большой синицы к комплексу (группе) подвидов *major*. Эта форма, таким образом, является краевым подвидом большой синицы (*Parus major* L.), тесно связанным с ней морфологически, географически, экологически и репродуктивно. Другие синицы (бухарская и серая) по отношению к копетдагской большой синице (и всему комплексу *major*) в исследуемом регионе ведут себя как самостоятельные виды. Однако если видовая самостоятельность бухарской синицы не вызывает сомнений и признается многими авторами, таксономическое положение комплекса подвидов *cinereus* несколько иное. Достигая ранга видовых отличий в исследуемом регионе с *Parus major* L., серые синицы гибридизируют с представителями комплекса подвидов — *minor* на большей части Юго-Восточной Азии. То же можно сказать и о большой синице, которая гибридизирует с синицами комплекса *minor* на Дальнем Востоке. Таким образом, систематическое положение различных групп подвидов больших синиц нельзя представить иначе, как объединив их в надвид *Parus major* L. При этом группа подвидов *bokharensis* уже достигла ранга самостоятельного вида, другие же, в частности *major* и *cinereus*, находятся на пути становления самостоятельных видов, достигнув в исследуемом регионе отличий ранга видовых и гибридизируя в других регионах с синицами комплекса *minor*. Поэтому синиц указанных групп подвидов логичнее всего считать полувидами.

Возможные пути формирования современных взаимоотношений копетдагской большой синицы с синицами из смежных регионов можно объяснить двояко:

1. Исходя из промежуточной окраски взрослых птиц *P. m. intermedius* (Zar.) между *P. major* L. и *P. cinereus* Vieill., можно предположить, что эта форма действительно образовалась в результате гибридизации между группами подвидов *major* и *cinereus*. При усилении аридизации ирано-среднеазиатского региона в четвертичном периоде ареалы этих форм разорвались в самом узком и наиболее аридном месте — межгорном понижении между Копетдагом и Паропамизом. В образовавшееся пространство вклинился более приспособленный к аридным условиям вид — бухарская синица. Заняв единственно возможную зону контакта между разобщенными формами в среднем течении р. Теджен, этот вид разделил ранее единую копетдагско-паропамизскую популяцию синиц, препятствуя установлению между ними вторичного контакта. Такому объяснению несколько противоречит факт отсутствия липохромов у серых синиц из Западного Афганистана, которые должны бы иметь их, если бы раньше гибридизировали с копетдагскими синицами. Однако этот признак мог и исчезнуть в процессе стабилизирующего отбора.

2. Анализ изменчивости окраски оперения групп подвидов *major*, *cinereus* и *bokharensis* показывает, что краевые подвиды их, населяющие исследуемый регион, самые светлые. Так, *P. m. intermedius* (Zar.) — наиболее светлый подвид *Parus major* L., *P. c. ziaratensis* Whist.— светлый подвид *Parus cinereus* Vieill., а *P. b. bokharensis* Licht.— самый светлый подвид *Parus bokharensis* Licht. Все это хорошо согласуется с правилом Глогера, так как исследуемый регион

является наиболее аридной частью ареала надвидового комплекса *Parus major* L. Исходя из этого становление современных взаимоотношений между синицами исследуемого региона могло быть следующим: во времена позднеплейстоценового похолодания климат Иранского нагорья характеризовался значительной сухостью и похолоданием (Huckriede, 1961 по Haffer, 1977), причем древесная растительность сохранялась только в отдельных рефугиумах (в первую очередь, на северных склонах хр. Эльбурс), где влажность оставалась более высокой. В остальных частях Иранского нагорья древесная растительность была замещена степными и полупустынными ландшафтами (даже на хр. Загрос, где сейчас развиты широколиственные леса). Сходная палеогеографическая ситуация в то время существовала и в смежных частях Средней Азии и Афганистана (Vaurie, 1972; Величко, 1973). Как и в Иране, здесь все же оставались ограниченные рефугиумы лесной растительности в отдельных местах Тянь-Шаня, Памиро-Алая и Восточного Афганистана. Синицы, как и другие дендрофильные виды птиц, оказались изолированными в этих рефугиумах, и отдельные изоляты, в первую очередь бухарская синица, значительно уклонились от предкового типа. В дальнейшем, в постплейстоценовое время, когда климат стал более влажным и теплым, началось освоение этими изолятами смежных территорий. В результате бухарская синица как наиболее приспособленная к аридным условиям заселила пустыни Туркмении, северные склоны Гиндукуша и Парапамиза, Бадхыз и долину р. Теджен. Серая синица, распространяясь из Восточного Афганистана, заселила южные склоны Гиндукуша и Паропамиза, вплоть до среднего течения р. Теджен. Большая синица, проникая на восток из южнокаспийского рефугиума, заселила все Хорасанское нагорье. При этом, попав в аридные Хорасанские горы, она претерпела значительные изменения, выразившиеся в редукции липохромов в окраске оперения. Расселяясь на восток, она должна была бы встретиться с серой синицей, однако зона потенциального контакта уже была заселена бухарской синицей.

Изложенное свидетельствует об отсутствии в настоящее время кольцевого перекрывания ареала большой синицы. Цепь постепенных переходов между различными группами подвидов большой синицы в результате сложных палеогеографических изменений оказалась разорванной, и вторичный контакт между сильно уклонившимися друг от друга формами в дальнейшем не установился.

SUMMARY

The relations of *Parus major intermedius* (Zar.) with tits of adjoining areas are considered with special reference to morphological characters, habitats and distribution patterns. *P. m. intermedius* is suggested to be far closer to the nominate subspecies than to *P. cinereus* Vieill. and *P. bokharensis* Licht.; *intermedius* suggested to be a marginal subspecies of *P. major* L. The differences of *P. cinereus* and *P. bokharensis* from *P. major* reach the species level. The recent absence of ring range overlapping in *P. major* and different evolution tempo in its different forms are established. Possible ways of recent interrelations of *P. m. intermedius* with other forms are discussed.

Беляев А. Е. Морфо-этологический анализ и некоторые вопросы систематики хвостатых амфибий рода Triturus фауны СССР: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— М., 1981.— 22 с.

Величко А. А. Природный процесс в плейстоцене.— М.: Наука, 1973.— 255 с.

Воинственский М. А. Большая синица.— В кн.: Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука, 1954, с. 726—734.

Дементьев Г. П. Материалы по орнитологии Северного Ирана.— Тр. Центр. бюро кольцевания, 1948, вып. 7, с. 177—194.

Зарудный Н. Птицы Восточной Персии.— Зап. Рус. геогр. о-ва, 1903, **36**, № 2, с. 326—328.

Карташев Н. Н. Систематика птиц.— М.: Высш. шк., 1974.— 367 с.

Рустамов А. К. Птицы Туркменистана.— Ашхабад: Изд-во АН ТССР, 1958.— 249 с.

Степанян Л. С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные (Passeriformes).— М. : Наука, 1978.— 390 с.

Степанян Л. С., Степанян Е. Н. Материалы к орнитологической фауне Западного Копетдага.— В кн.: Фауна и экология. М.: МГПИ, 1972, с. 193—213.
Терентьев П. В. Географическая изменчивость размеров большой синицы.— Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд-ние биол., 1969, вып. 1, с. 135—140.
Delacour J., Vaurie C. Les mésanges charbonniéres (révision de l'espece Parus major).— L 'Oiseau, 1950, 20, p. 91—121.
Eck S. Vergleichende Messungen an Kohlmeisen, Parus major.— Beitr. Vogelkd., 1977, N 23, S. 193—228.
Eck S. Parus major — ein Paradebeispiel der Systematik? — Der Falke, 1980, N 11, S. 385—392.
Haffer J. Secondary contact zones of birds in Northern Iran.— Bonner Zool. Monogr., 1977, N 10, 64 p.
Paludan K. On the birds of Afganistan.— Dansk. naturhist. Kobenhavn, Komission hos C. A. Reitzel, 1959, 122, 332 p.
Vaurie C. Paridae. The genera Parus and Sylviparus.— Amer. Mus. Novit., 1957, N 1852, p. 1—35. (Systematic notes on Palearctic birds, N 27).
Vaurie C. The birds of the Palearctic fauna. Passeriformes.— London : Witherby, 1959.— 762 p.
Vaurie C. Tibet and its birds.— London : Witherby, 1972.— 407 p.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Поступила в редакцию
24.II 1982 г.

УДК 598.826:591.5 (235.216)

А. Ф. Ковшарь, А. С. Левин, Б. М. Губин

НАХОЖДЕНИЕ ГНЕЗД ЖЕМЧУЖНОГО ВЬЮРКА НА ТЯНЬ-ШАНЕ

Жемчужный вьюрок (*Leucosticte brandti* Bp.) — одна из наименее изученных птиц высокогорий Центральной и Средней Азии. В 1958—1961 гг. на Памире были найдены 5 гнезд памирского подвида (*L. b. pamirensis* Sev.) и проведены первые наблюдения за размножением этой птицы (Потапов, 1963). С тех пор сведений о находках гнезд жемчужного вьюрка не появлялось.

Кроме памирского в пределах нашей страны обитают еще два подвида жемчужного вьюрка — тарбагатайский (*L. b. margaritacea* Mod), населяющий Саур и юго-восточные районы Алтая, и номинативный (*L. b. brandti* Bp.), обитающий в высокогорьях Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Сведения по гнездовой биологии обоих подвидов чрезвычайно скудны. Для тарбагатайского подвида они ограничиваются в основном старыми указаниями на встречи слетков (Сушкин, 1938) и некоторыми новейшими данными М. В. Шипуновой, наблюдавшей этот вид в местах совместного обитания с сибирским вьюрком — в Чуйских Альпах (Черкасова, 1971; Шипунова, 1972). В 1974 г. в тех же местах ряд наблюдений над гнездами сибирских и жемчужных вьюрков провели И. А. Нейфельдт и Б. В. Некрасов, однако результаты их работы пока не опубликованы.

По тянь-шаньскому подвиду имеются два упоминания о гнездах в Заилийском Алатау (Штегман, 1954) и в Терскей-Алатау, близ Хан-Тенгри (Винокуров, 1961). Оба указания свидетельствуют, что прямых наблюдений над гнездованием жемчужного вьюрка на Тянь-Шане нет. Далеко не все ясно даже в биотопическом размещении этих птиц.

Наблюдения 1959—1966 гг. (Ковшарь) и 1971—1973 гг. (Губин) в хребте Таласский Алатау (Западный Тянь-Шань) подтвердили имевшиеся в литературе указания на спорадичность распространения жемчужного вьюрка и позволили предположить, что гнездится он только в верхней половине альпийского пояса, а все встречи ниже 3500 м — свидетельство кормовых и иных перемещений, в том числе и встречи токующих особей 23.VI 1962 г. на каменистых россыпях Каскабулака на высоте 3000 м (Ковшарь, 1966).

В 1967—1980 гг. в Большом Алмаатинском ущелье Заилийского Алатау мы периодически встречали жемчужных вьюрков на трех участках высокогорья: северный склон пика Советов (истоки ручья Чукур, 3200—3300 м), верховья ручья Серкебулак (3200—3500 м) и моренное подножье пика Озерный на высоте 3200—3300 м.

В первом месте одиночки и пары жемчужных вьюрков несколько раз отмечены во второй половине июня 1967 г., однако в начале